



(51) International patent classification⁷:

G10L 19/14, 19/00, H03M 7/40, H04B 1/66

(21) International application number: PCT/FR2003/003870

(22) International filing date: 22 December 2003 (22.12.2003)

(25) Language of filing: French

(26) Language of publication: French

(30) Data relating to the priority:
03/00,164 8 January 2003 (08.01.2003) FR

(71) Applicant (for all designated States except US): FRANCE
TELECOM [FR/FR]; 6, Place d'Alleray, F-75015 Paris (FR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (US only): KOVESI, Balazs [HU/FR]; 12, résidence Corlay, F-22300 Lannion (FR). MASSALOUX, Dominique [FR/FR]; 53, rue du Pré de Saint-Maur, F-22700 Perros-Guirec (FR).

(74) Representatives: LOISEL, Bertrand, et al; Cabinet Plasseraud, 65/67 rue de la Victoire, F-75440 Paris Cedex 09 (FR).

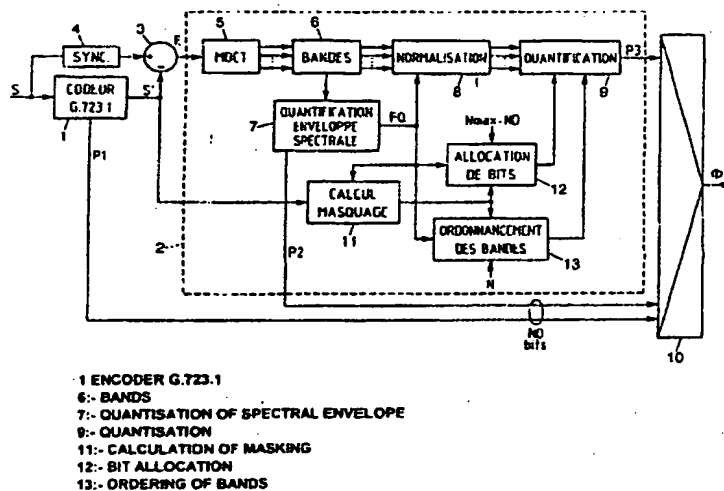
(81) Designated states (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ,

[continued on next page]

As printed

(54) Title: METHOD FOR ENCODING AND DECODING AUDIO AT A VARIABLE RATE

(54) Titre : PROCÉDE DE CODAGE ET DE DECODAGE AUDIO A DEBIT VARIABLE



1: ENCODER G.723.1
6: BANDS
7: QUANTISATION OF SPECTRAL ENVELOPE
9: QUANTISATION
11: CALCULATION OF MASKING
12: BIT ALLOCATION
13: ORDERING OF BANDS

(57) Abstract: A maximum of N_{max} bits for encoding is defined for a set of parameters which may be calculated from a signal frame. The parameters for a first sub-set are calculated and encoded with N_0 bits, where $N_0 < N_{max}$. The allocation of $N_{max} - N_0$ encoding bits for the parameters of a second sub-set are determined and the encoding bits allocated to the parameters for the second sub-set are classified. The allocation and/or order of classification of the encoding bits are determined as a function of the encoding parameters for the first sub-set. For a total of N available bits for the encoding of the total parameters ($N_0 < N = N_{max}$), the parameters for the second sub-set allocated the $N - N_0$ encoding bits classified the first in said order are selected. Said selected parameters are calculated and encoded to give the $N - N_0$ bits. The N_0 encoding bits for the first sub-set and the $N - N_0$ encoding bits for the selected parameters for the second sub-set are finally introduced into the output sequence of the encoder.

(57) Abrégé : Un maximum de N_{max} bits de codage est défini pour un ensemble de paramètres calculables d'après une trame de signal. Les paramètres d'un premier sous-ensemble sont calculés et codés sur N_0 bits, avec $N_0 < N_{max}$. On détermine une allocation de $N_{max} - N_0$ bits de codage pour les paramètres d'un second sous-ensemble, et on classe les bits de codage alloués

[continued on next page]

OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

Published:

- with International Search Report

(84) **Designated states (regional):** ARIPO patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.

Declaration under Rule 4.17

- of inventorship (Rule 4.17(iv)) for the following designation US

aux paramètres du second sous-ensemble. On détermine l'allocation et/ou l'ordre de classement des bits de codage en fonction des paramètres codés du premier sous-ensemble. Pour un total de N bits disponibles pour le codage de l'ensemble de paramètres ($N_0 < N \leq N_{\max}$), on sélectionne les paramètres du second sous-ensemble auxquels sont alloués les N - N₀ bits de codage classés les premiers dans ledit ordre. Ces paramètres sélectionnés sont calculés et codés pour produire les N - N₀ bits. Les N₀ bits de codage du premier sous-ensemble et les N - N₀ bits de codage des paramètres sélectionnés du second sous-ensemble sont finalement insérés dans la séquence de sortie du codeur.